

DISCIPLINA: Sistema de Abastecimento de Água	CÓDIGO: DEC.42
---	-----------------------

VALIDADE: Início: **11/2014** Término: **atual**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Os elementos de um sistema de abastecimento: concepção. Parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, estimativas de consumo e métodos de projeção populacional. Captação de águas superficiais: medidas de controle de mananciais, qualidade da água, seleção do manancial e estudos hidrológicos. Instalações de captação em represas, rios e lagos. Captação de água subterrânea: parâmetros de avaliação de produtividade de poços e instalações de captação. Adutoras: dimensionamento hidráulico, traçado, materiais, acessórios, dispositivos de proteção, limpeza e reabilitação. Obras especiais: travessias em córregos, rios, estradas e ferrovias. Estações elevatórias: tipos de instalações, tubulações e acessórios, dimensionamento, projeto e operação, seleção de conjuntos motor-bomba. Sistemas de controle de operação de bombas e estações elevatórias. Redução do custo de energia em estações elevatórias. Reservatórios de distribuição de água: localização dimensionamento e volume útil. Redes de distribuição de água: Tipos, dimensionamento e projeto. Ligações domiciliares.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Produção Civil	9	Hidrotecnia e recursos ambientais		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Civil/Curso de Engenharia de Produção Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Hidráulica	S2HIDA01
Hidrologia	DEC.016
Topografia	DEC.006
Co-requisitos	

Objetivos:

1	Fornecer ao aluno os conceitos fundamentais para projetar sistemas de abastecimentos de água, adutoras, redes, reservatórios e estações elevatórias de água.
---	--

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Abastecimento de água, sociedade e ambiente: a água na natureza; Oferta e demanda de recursos hídricos; Saneamento básico x sistema de abastecimento de água; A situação atual do abastecimento de água.	6
2	Concepção do Sistema de Abastecimento de Água; Unidades componentes de uma instalação de abastecimento de água; Elementos condicionantes na concepção das instalações; Arranjos de instalações para abastecimento de água.	4
3	Consumo de Água: demandas em uma instalação para abastecimento de água; capacidade das unidades; consumo per capita; estimativa de população.	6
4	Qualidade da água para consumo humano; Impurezas encontradas na água; Parâmetros de qualidade da água; Caracterização da água; Amostragem e Análise de Água.	6
5	Captação de Água: mananciais superficiais e subterrâneos; o ciclo hidrológico; vazões dos cursos de água; escolha do manancial.	4
6	Linhas adutoras: adutoras por gravidade; traçado das adutoras; dimensionamento hidráulico.	4
7	Estações Elevatórias: parâmetros hidráulicos; bombas utilizadas em sistemas de abastecimento de água.	4
8	Introdução ao tratamento da água: ETA; coagulação, floculação, sedimentação, flotação, filtração, desinfecção, correção de pH e dureza.	6
9	Reservatórios de Distribuição de Água: tipo e volume dos reservatórios; tubulações e órgãos acessórios.	4
10	Rede de Distribuição de Água – redes ramificadas: dimensionamento.	6
11	Rede de Distribuição de Água – redes malhadas: dimensionamento.	6
12	Soluções alternativas desprovidas de rede	4
Total		60



Bibliografia Básica	
----------------------------	--

1	HELLER, L. e PÁDUA, V. L. (Orgs.). Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. – Volumes I e II.
2	TSUTIYA, M. T., “Abastecimento de água”. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.
3	